

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 06 月 25 日
Application Date

申請案號：091209578
Application No.

申請人：莫仕股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 29 日
Issue Date

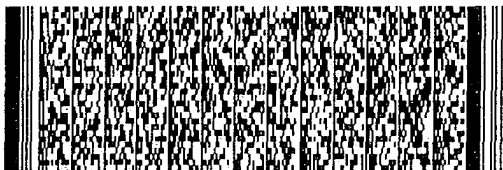
發文字號：09220420630
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

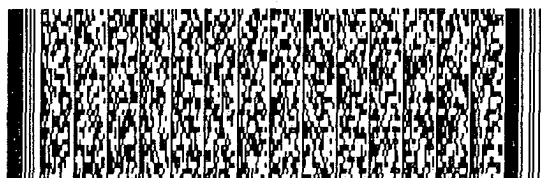
一、 新型名稱	中文	電連接器之結構改良
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 殷紅軍 2. 吳亞軍
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 大陸地區 2. 大陸地區
	住、居所	1. 中國江蘇省無錫市敘康里160號202室 2. 中國江蘇省無錫市中星苑3號702室
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商莫仕股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. MOLEX INCORPORATED
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國, 伊利諾州60532-1682里斯, 威靈頓區2222號
	代表人 姓名 (中文)	1. 路易士. 耶. 賀特
	代表人 姓名 (英文)	1. LOUIS A. HECHT



四、中文創作摘要 (創作之名稱：電連接器之結構改良)

一種電連接器之結構改良，其係與一設於電子產品內部之電路板作電性連接；該電連接器包括一絕緣座體及多個導電端子，其中，該絕緣座體上設有多數個容置槽，以供上述之該等導電端子分別設置於其內，而該等導電端子上皆設有一彈性部，且該彈性部係向容置槽外延伸一垂臂，並於該垂臂末端形成一接觸部，該接觸部係與上述電路板之導電部作電性觸接，以令該垂臂與該電路板呈基本垂直之彈性壓接狀態。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權



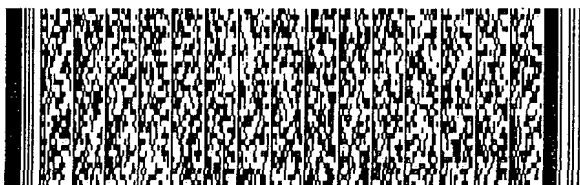
無

五、創作說明 (I)

本創作係有關於一種電連接器之結構改良，尤指一種可有效減少與電連接器相對應之電路板的導電部接觸面積，以提供良好電性連接之導通效果的電連接器之結構改良。

按，如第一圖所示，揭示有一種習知用以裝設於電子產品內部（圖略）之 I/O (Input/Output) 電連接器 1 a，該電連接器 1 a 主要包括一絕緣座體 1 0 a 及多數個導電端子 1 1 a，其中之絕緣座體 1 0 a 上設有多數個容置槽 1 2 a，以供上述之導電端子 1 1 a 分別配置於其內；再請一併參閱第二圖所示，該等導電端子 1 1 a 皆彎設一彈性部 1 3 a，且彈性部 1 3 a 由容置槽 1 2 a 內向外延伸一傾斜伸直之受力臂 1 4 a，並於該受力臂 1 4 a 末端形成一接觸部 1 5 a，如此，即可令一亦設於該電子產品（圖略）內部之電路板 2 a，藉由其所預設之導電部 2 0 a 而與該等導電端子 1 1 a 之接觸部 1 5 a 作電性觸接，以達到電路導通之效果。

然而，如第三圖及第四圖所示，當接觸部 1 5 a 與導電部 2 0 a 作電性觸接時，由於該等導電端子 1 1 a 之受力臂 1 4 a 係呈傾斜狀之斜向設計，故電路板 2 a 的下壓動作會使得受力臂 1 4 a 隨著該電路板的下壓而向下移動，並由彈性部 1 3 a 提供適當的變形量，同時，該接觸部 1 5 a 也會與導電部 2 0 a 在第一時間所接觸之 A 點經由一位移量 S 之摩擦移動後，而接觸於該導電部 2 0 a 之 B 點上；由此可知，上述習知的電連接器 1 a，其所相對應



五、創作說明 (2)

之電路板 2 a 必須提供足以令該接觸部 1 5 a 作位移量 S 之導電部 2 0 a，使可確保電連接器 1 a 與電路板 2 a 的導通效果是否確實。

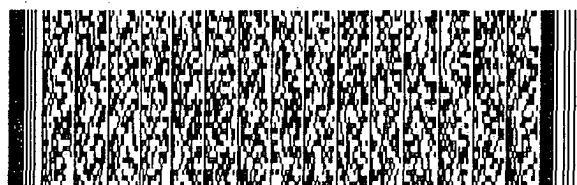
惟，礙於現今電子產品縮小化之設計概念，若如上述習知的電連接器 1 a 與電路板 2 a，為配合該接觸部 1 5 a 與導電部 2 0 a 的滑動磨擦，而增加該導電部 2 0 a 因位移量 S 所產生之多餘面積，實與前述縮小化之設計概念大相違背；再者，此種滑動磨擦之接觸方式，不僅在電性連接之效果上較不穩定，且若不斷地拆卸、組裝該電連接器 1 a 與電路板 2 a，亦容易造成接觸部 1 5 a 與導電部 2 0 a 的磨耗、受損。

是以，由上可知，上述習知的電連接器，在實際使用上，顯然具有不便與缺失存在，而可待加以改善者。

緣是，本創作人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

本創作之主要目的，在於可提供一種電連接器之結構改良，其係以「點接觸」的方式使電連接器在與電子產品內部之電路板作電性連接的過程中，令兩者之間無滑動磨擦的產生，以確保該電連接器於電性連接之導通效果上的穩定性，並可有效減少與該電連接器相對應之電路板的導電部接觸面積，進而符合電子產品縮小化之設計概念。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種電連接器之結構改良，其係與一設於電子產品內部之電路板作電性連



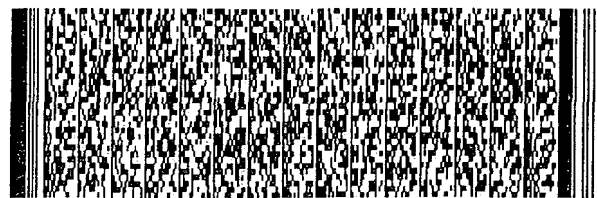
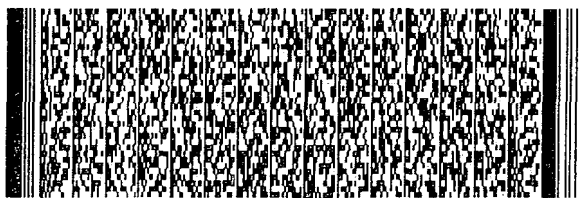
五、創作說明 (3)

接；該電連接器包括一絕緣座體及多數個導電端子，其中，該絕緣座體上設有多數個容置槽，以供上述之該等導電端子分別設置於其內，而該等導電端子上皆設有一彈性部，且該彈性部係向容置槽外延伸一垂臂，並於該垂臂末端形成一接觸部，該接觸部係與上述電路板之導電部作電性接觸，以令該垂臂與該電路板呈基本垂直之彈性壓接狀態；如此，該接觸部在與電路板之導電部相觸接時，即可以點接觸的方式為之，並藉以達成上述之目的。

為了能夠更進一步瞭解本創作之特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

請參閱第五圖、第六圖及第七圖，係分別為本創作之立體分解圖、導電端子另一視角之立體放大詳圖及與電路板之平面剖視圖。本創作係提供一種電連接器之結構改良，其係裝設於一電子產品（圖略）上，並與該電子產品（圖略）內部之電路板2的導電部20作電性連接；該電連接器1至少包括一絕緣座體10及多數個導電端子11，其中：

該絕緣座體10係以塑膠等絕緣材料所製成，並設有多數個容置槽100，容置槽100係延伸至該絕緣座體10下方而各自形成一狹長通道101，且於通道101內壁一側面上形成一側壁102（如第七圖A所示）；惟，由於該絕緣座體10之其它部位結構概與習知者相同，且並非本創作申請專利之範疇，故不再予以贅述。



五、創作說明 (4)

該等導電端子 1 1 係分別設於上述該等容置槽 1 2 內，並具有一卡固於絕緣座體 1 0 內壁面上之固定部 1 1 0，以達穩固組裝之效果。

該等導電端子 1 1 之固定部 1 1 0 一側係向上彎製成一接觸片 1 1 1，以與外部的電子元件（圖略）作壓接之電性觸接，而該固定部 1 1 0 之另一側則設有一彈性部 1 1 2，該彈性部 1 1 2 可經由彎製而呈一「U」字型者，同時，由該彈性部 1 1 2 係向容置槽 1 0 0 外延伸一穿過上述通道 1 0 1 之垂臂 1 1 3，且該垂臂 1 1 3 係沿該通道 1 0 1 之側壁 1 0 2 延伸而出，並於該垂臂 1 1 3 末端形成一接觸部 1 1 4，俾令該接觸部 1 1 4 露出於絕緣座體 1 0 之容置槽 1 0 0 外，以使該接觸部 1 1 4 可與上述電路板 2 之導電部 2 0 作電性觸接，進而使該垂臂 1 1 3 係與電路板 2 呈基本垂直之彈性壓接狀態。

另，該絕緣座體 1 0 亦可於其通道 1 0 1 之側壁 1 0 2 上凸設一限位部 1 0 3（如第七圖 A 所示），且該限位部 1 0 3 係抵靠於垂臂 1 1 3 之一側上；或亦可令該側壁 1 0 2 為一朝向該容置槽 1 0 0 傾斜之斜面（如第十圖及第十圖 A 所示），以供垂臂 1 1 3 抵靠於該側壁 1 0 2 上。

是以，藉由上述之構造組成，即可得到本創作之電連接器之結構改良。

如第八圖及第九圖所示，本創作之接觸部 1 1 4 與電路板 2 之導電部 2 0 作電性觸接時，由於該等導電端子 1



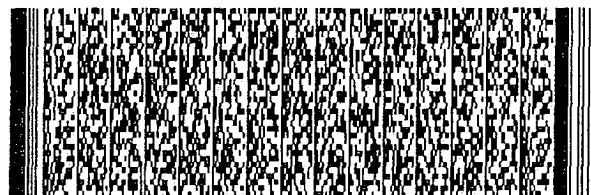
五、創作說明 (5)

1 之垂臂 1 1 3 係呈朝向電路板 2 之垂直狀直立設計，電路板 2 對垂臂 1 1 3 所施予的力量會與該垂臂 1 1 3 相平行，故電路板 2 之導電部 2 0 在與接觸部 1 1 4 相觸接的過程中，該接觸部 1 1 4 與導電部 2 0 之觸接始終可保持於 A 點上，意即兩者之間的接觸為「點接觸」，且幾乎無滑動摩擦的產生；因此，在該接觸部 1 1 4 與導電部 2 0 為點接觸的情況下，電路板 2 之導電部 2 0 即可以較小的面積與該接觸部 1 1 4 觸接，且能確保該電連接器 1 與電路板 2 於電性連接之導通效果上更為穩定。

再者，如第七圖及第七圖 A、或第十圖及第十圖 A 所示，該側壁 1 0 2 不論係以凸設限位部 1 0 3 或為一朝向容置槽 1 0 0 傾斜之斜面，皆為使該垂臂 1 1 3 於容置槽 1 0 0 內始終可保持穩定狀態而不生偏移，以彌補該垂臂 1 1 3 於彎折製程上，因未能與電路板 2 呈基本垂直所產生之些微誤差。

綜上所述，本創作實為不可多得之新型創作產品，其確可達到預期之使用目的，而解決習知之缺失，又因極具新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障創作人之權利。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。



圖式簡單說明

- 第一圖 係習知電連接器與電路板之立體分解圖。
- 第二圖 係習知電連接器與電路板之平面剖視圖。
- 第三圖 係習知電連接器與電路板相觸接之動作示意圖（一）。
- 第四圖 係習知電連接器與電路板相觸接之動作示意圖（二）。
- 第五圖 係本創作之立體分解圖。
- 第六圖 係本創作導電端子另一視角之立體放大詳圖。
- 第七圖 係本創作與電路板之平面剖視圖。
- 第七圖 A 係第七圖之 A 部份放大詳圖。
- 第八圖 係本創作與電路板相觸接之動作示意圖（一）。
- 第九圖 係本創作與電路板相觸接之動作示意圖（二）。
- 第十圖 係本創作另一實施例與電路板之平面剖圖。
- 第十圖 A 係第十圖之 A 部份放大詳圖。

符號說明：

【習知】

- | | | | |
|-------|------|-------|------|
| 1 a | 電連接器 | | |
| 1 0 a | 絕緣座體 | 1 1 a | 導電端子 |
| 1 2 a | 容置槽 | 1 3 a | 彈性部 |



圖式簡單說明

1 4 a 受 力 臂

1 5 a 接 觸 部

2 a 電 路 板

2 0 a 導 電 部

【 本 創 作 】

1 電 連 接 器

1 0 絕 緣 座 體

1 0 1 通 道

1 0 3 限 位 部

1 1 導 電 端 子

1 1 1 接 觸 片

1 1 3 垂 臂

1 0 0 容 置 槽

1 0 2 側 壁

1 1 0 固 定 部

1 1 2 彈 性 部

1 1 4 接 觸 部

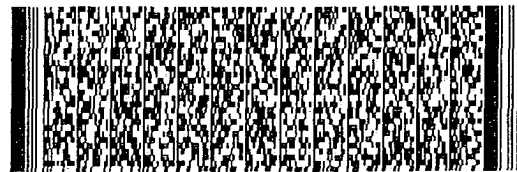
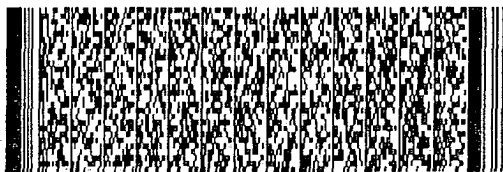
2 電 路 板

2 0 導 電 部



六、申請專利範圍

- 1、一種電連接器之結構改良，其係與一設於電子產品內部之電路板作電性連接；該電連接器包括：
一絕緣座體，設有多數個容置槽；及
多數個導電端子，分別設於該等容置槽內，且該等導電端子上皆設有一彈性部，該彈性部係向該容置槽外延伸一垂臂，並於該垂臂末端形成一接觸部，該接觸部係與上述電路板之導電部作電性觸接，以令該垂臂與該電路板呈基本垂直之彈性壓接狀態。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之電連接器之結構改良，其中該等容置槽係延伸至該絕緣座體下方而各自形成一通道，並於該通道一側上形成一側壁，以供該等導電端子之垂臂沿該側壁延伸而出。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之電連接器之結構改良，其中該側壁上凸設有一限位部，且該限位部係抵靠於該垂臂一側上。
- 4、如申請專利範圍第2項所述之電連接器之結構改良，其中該側壁係為一朝向該容置槽傾斜之斜面，以供該垂臂抵靠於該側壁上。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之電連接器之結構改良，其中該等導電端子分別設有一卡固於該絕緣座體上之固定部，該固定部係與該彈性部相連接。
- 6、如申請專利範圍第4項所述之電連接器之結構改良，其中該固定部一側係向上彎製成一接觸片。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之電連接器之結構改良，

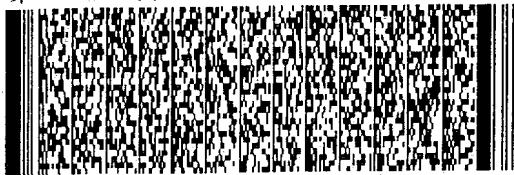


六、申請專利範圍

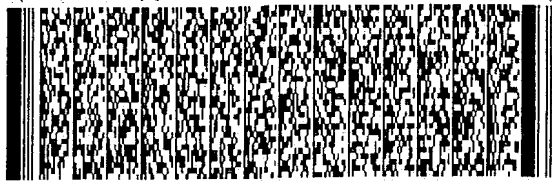
其中該等導電端子之彈性部係呈「U」字型者。



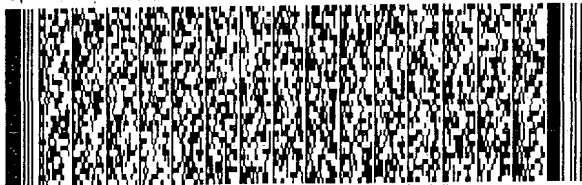
第 1/12 頁



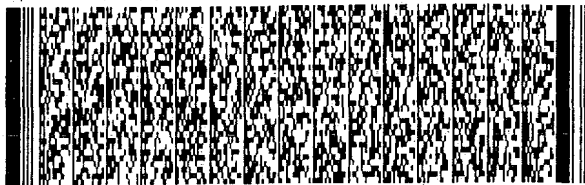
第 2/12 頁



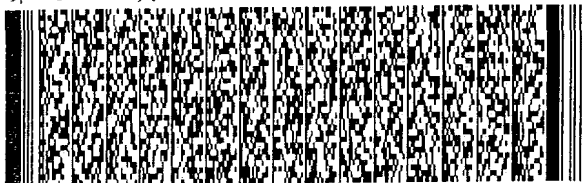
第 4/12 頁



第 4/12 頁



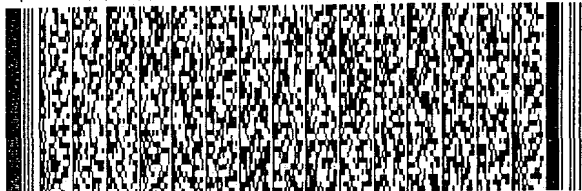
第 5/12 頁



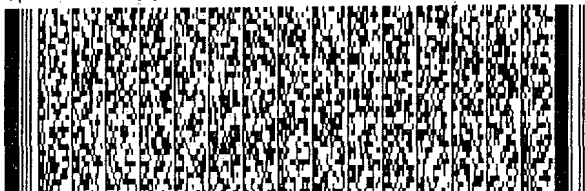
第 5/12 頁



第 6/12 頁



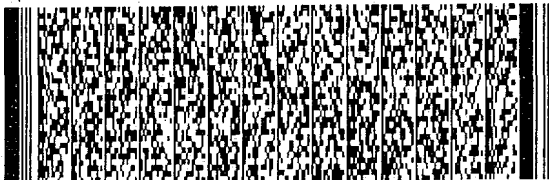
第 6/12 頁



第 7/12 頁



第 7/12 頁



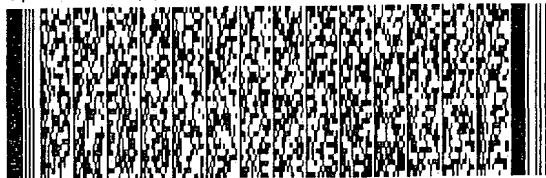
第 8/12 頁



第 8/12 頁



第 9/12 頁



第 10/12 頁



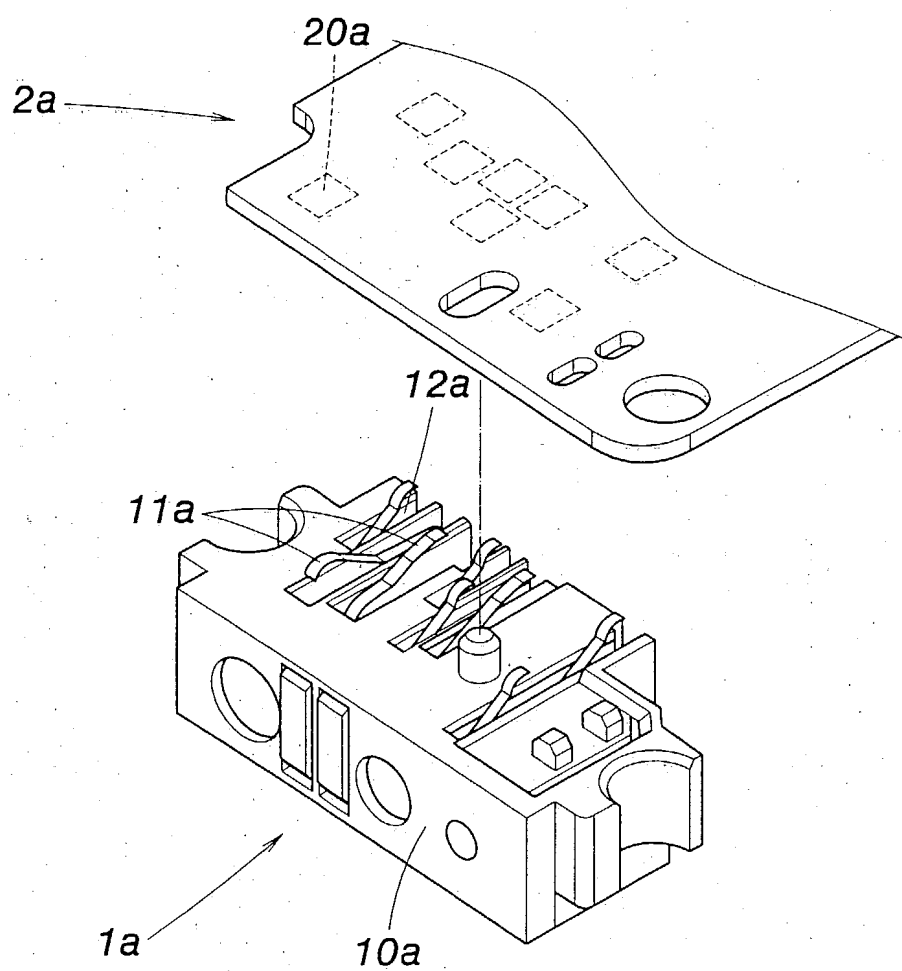
第 11/12 頁



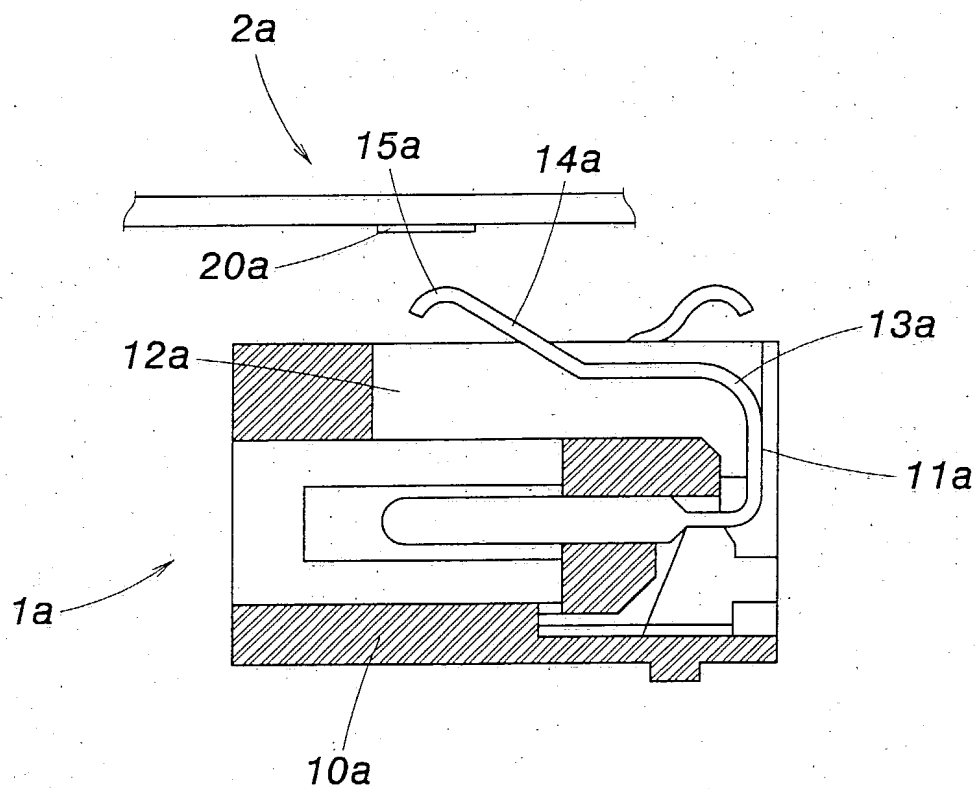
第 11/12 頁



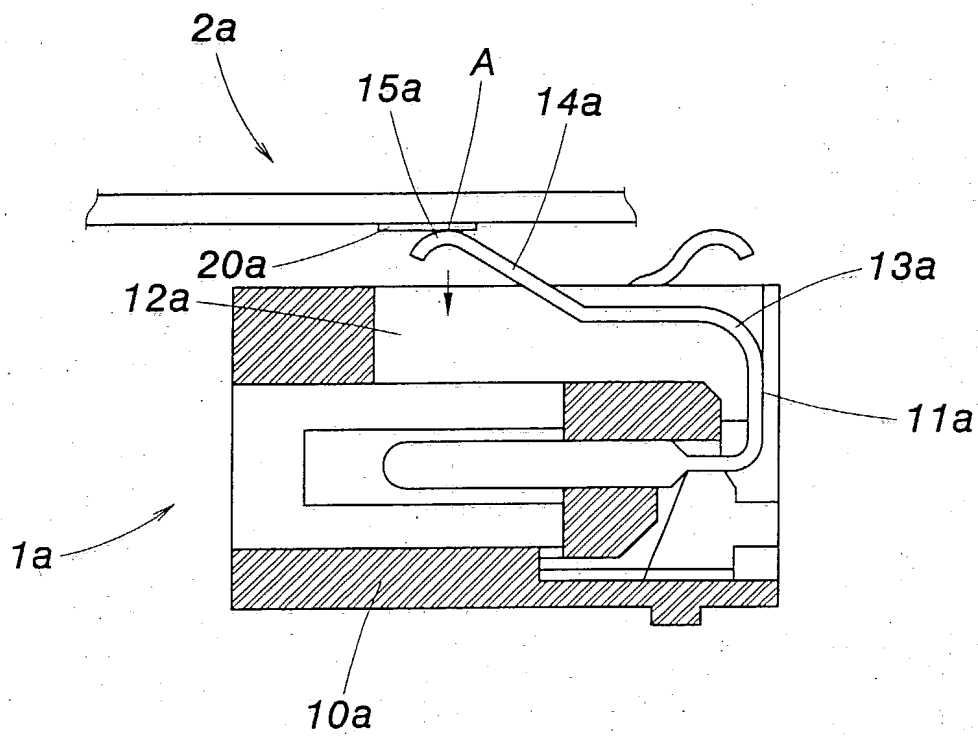




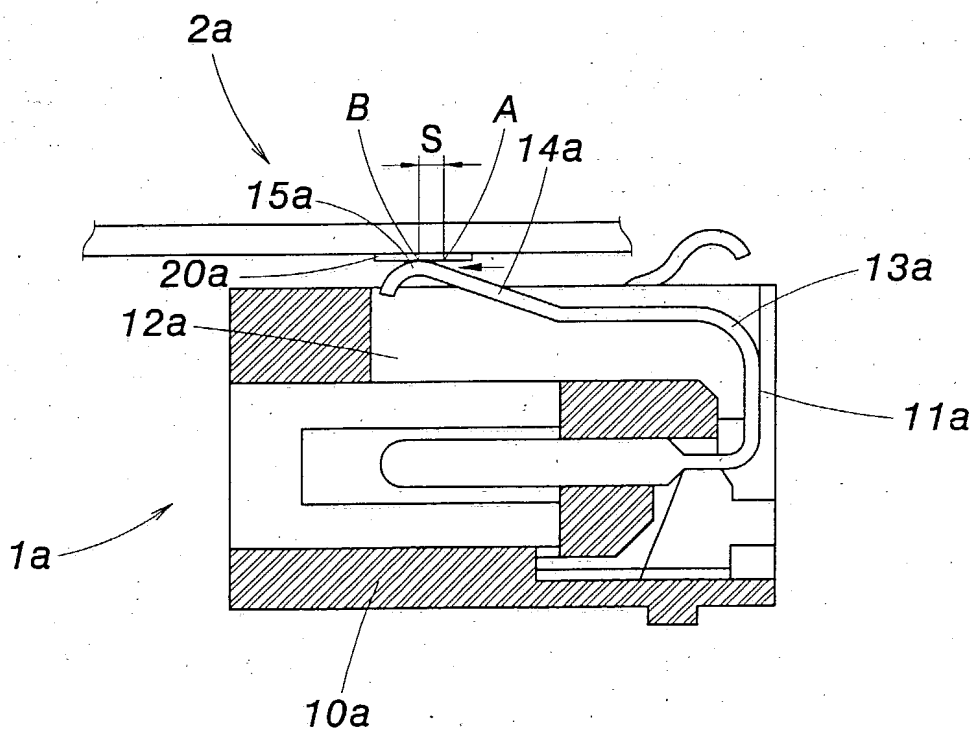
第一圖



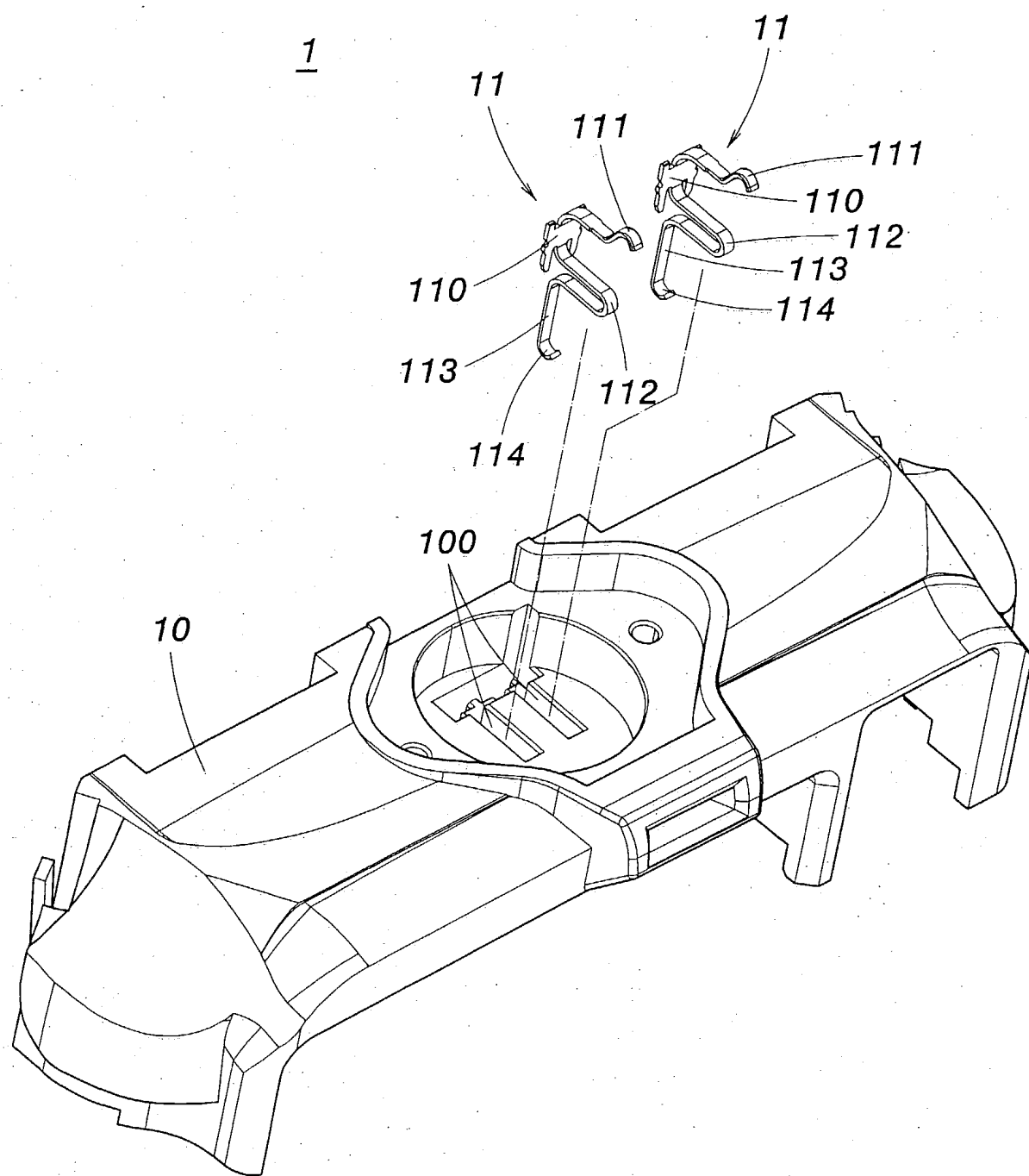
第二圖



第三圖

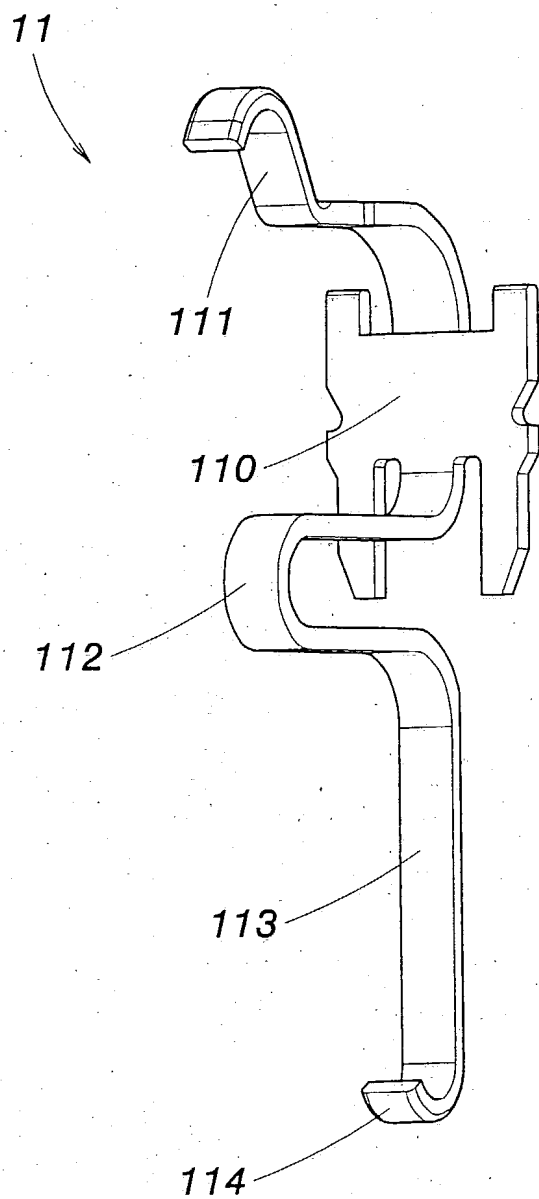


第四圖

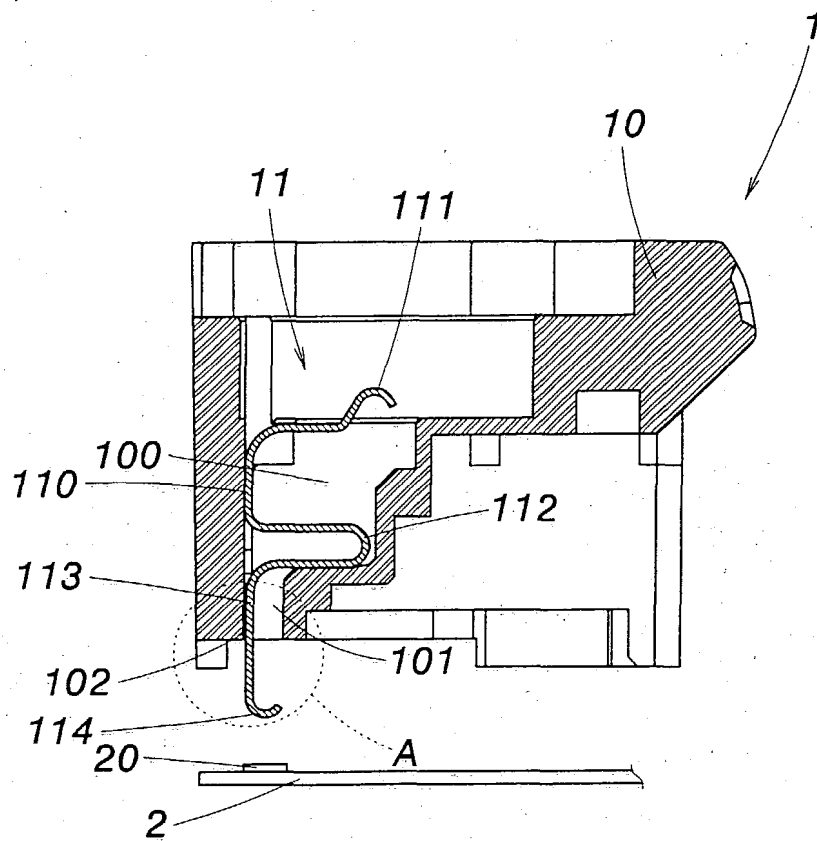


第五圖

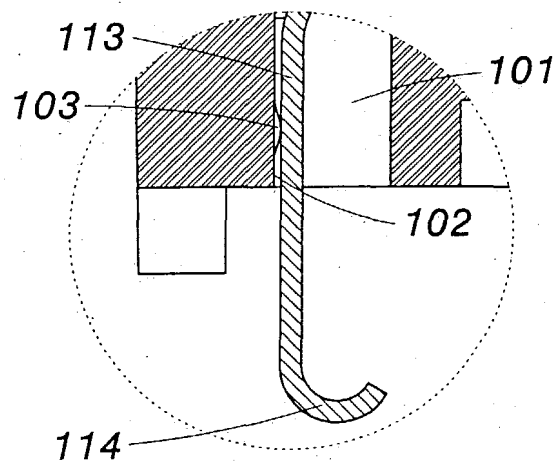
圖式



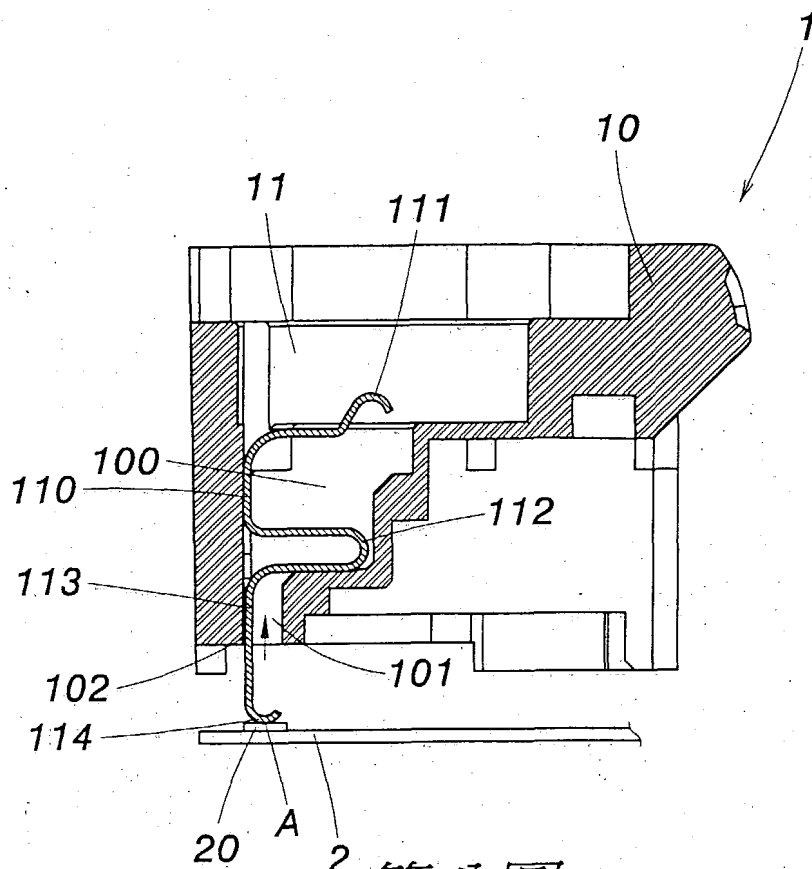
第六圖



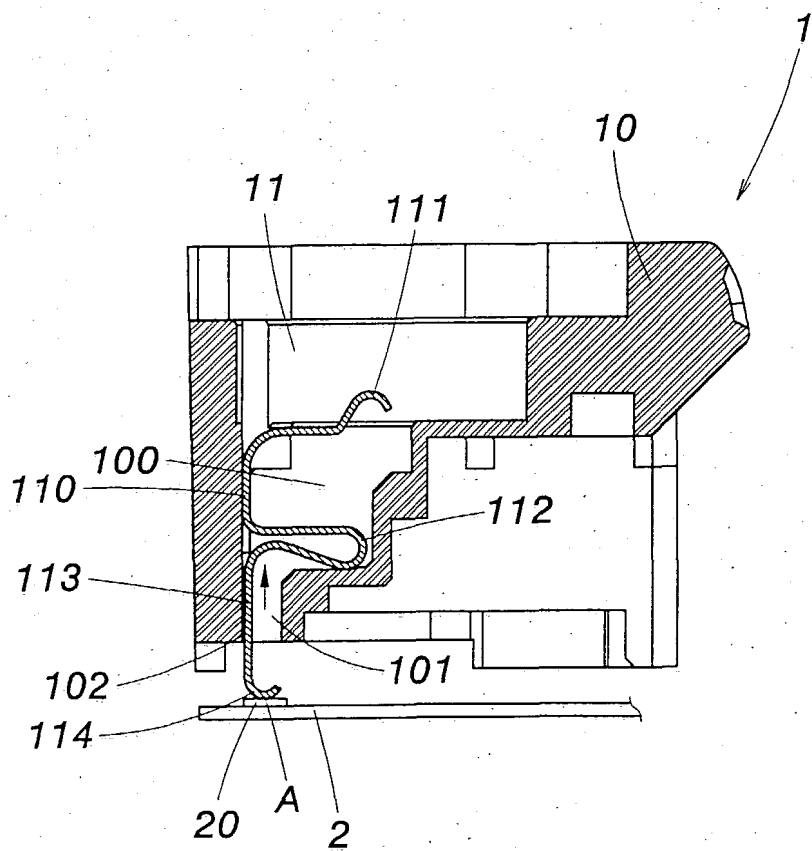
第七圖



第七圖A

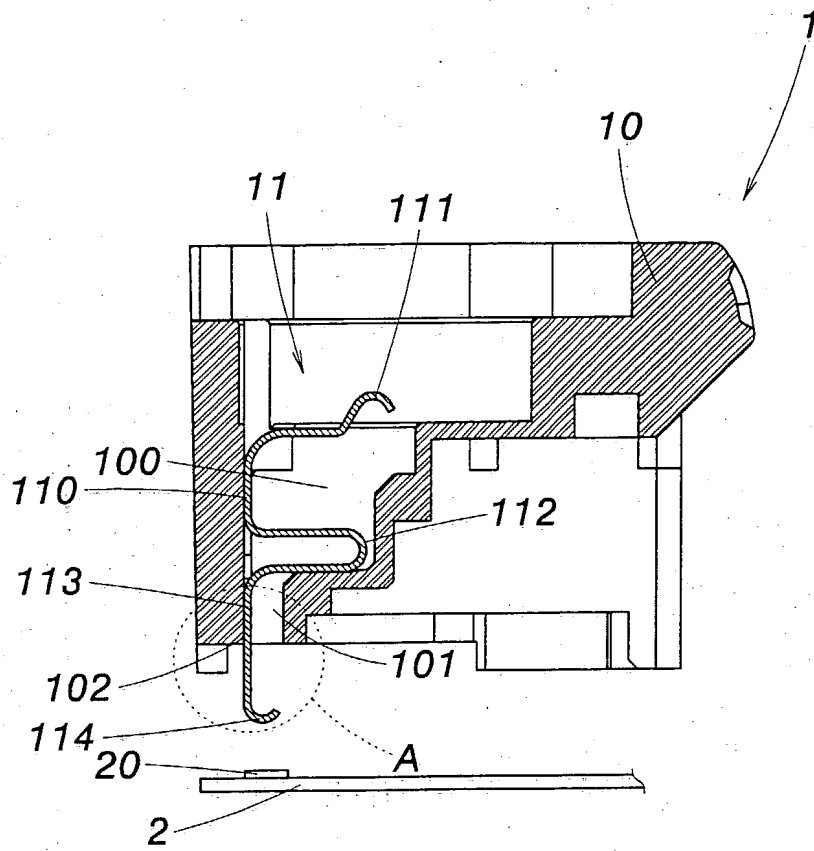


第八圖

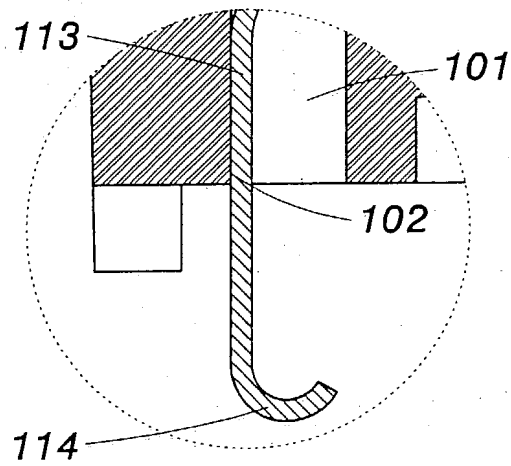


第九圖

圖式



第十圖



第十圖A